**YAVUZ SELİM MESLEKİ VE TEKNİK ANADOLU LİSESİ FİZİK DERSİ 10. SINIF
ÜNİTELENDİRİLMİŞ YILLIK DERS PLANI**

| **AY** | **HAFTA** | **SAAT** | **KAZANIM** | **KONU** | **YÖNTEM-TEKNİK** | **ARAÇ-GEREÇ** | **KAVRAMLAR** | **DEĞERLENDİRME** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| EYLÜL | 1.HAFTA(09-15) | 2 SAAT | 10.1.1.1. Elektrik akımı, direnç ve potansiyel farkı kavramlarını açıklar. a) Elektrik yükünün hareketi üzerinden elektrik akımı kavramının açıklanması sağlanır. b) Katı, sıvı, gaz ve plazmalarda elektrik iletimine değinilir. | 10.1. ELEKTRİK VE MANYETİZMA 10.1.1. ELEKTRİK AKIMI, POTANSİYEL FARKI VE DİRENÇ | Anlatım, soru-cevap, tartışma, deney, gözlem, gösteri, anahtar kavram, Sorgulayıcı Araştırma, Performans Değerlendirme | EBA Eğitim Portalı, Etkileşimli Tahtalar | Anahtar kavramlar: elektrik akımı, potansiyel farkı, direnç, Ohm Yasası, eşdeğer direnç, iç direnç, elektromotor kuvveti, elektrik enerjisi, elektriksel güç, manyetik alan | **2019-2020 Eğitim-Öğretim yılı başlangıcı** |
| EYLÜL | 2.HAFTA(16-22) | 2 SAAT | 10.1.1.2. Katı bir iletkenin direncinin bağlı olduğu değişkenleri analiz eder. a) Deney veya simülasyonlardan yararlanarak değişkenler arasındaki ilişkiyi belirlemeleri ve matematiksel modeli çıkarmaları sağlanır. Matematiksel hesaplamalara girilmez. b) İletken direncinin sıcaklığa bağlı değişimine ve renk kodlarıyla direnç okuma işlemlerine girilmez. | 10.1.1. ELEKTRİK AKIMI, POTANSİYEL FARKI VE DİRENÇ | Yapısalcı Öğrenme Yaklaşımının 5E Modeli, Problem Çözme Yaklaşımı (PÇB), Çoklu zekâ kuramı, deney gözlem ve etkinlikler | EBA Eğitim Portalı, Etkileşimli Tahtalar |  |  |
| EYLÜL | 3.HAFTA(23-29) | 2 SAAT | 10.1.2.1. Elektrik Akımı, direnç ve potansiyel farkı arasındaki ilişkiyi analiz eder. a) Voltmetre ve ampermetrenin direnç özellikleri ile devredeki görevleri açıklanır. b) Öğrencilerin basit devreler üzerinden deney yaparak elektrik akımı, direnç ve potansiyel farkı arasındaki ilişkinin (Ohm Yasası) matematiksel modelini çıkarmaları sağlanır. c) Elektrik devrelerinde eşdeğer direnç, direnç, potansiyel farkı ve elektrik akımı ile ilgili matematiksel hesaplamalar yapılması sağlanır. | 10.1.2. ELEKTRİK DEVRELERİ | Anlatım, soru-cevap, tartışma, deney, gözlem, gösteri, anahtar kavram | EBA Eğitim Portalı, Etkileşimli Tahtalar |  |  |
| EYLÜL-EKİM | 4.HAFTA(30-06) | 2 SAAT | 10.1.2.2. Üreteçlerin seri ve paralel bağlanma gerekçelerini açıklar. a) Öğrencilerin deney veya simülasyonlarla üreteçlerin bağlanma şekillerini incelemeleri ve tükenme sürelerini karşılaştırmaları sağlanır. Üreteçlerin ters bağlanması da dikkate alınır. b) Elektromotor kuvvetleri farklı üreteçlerin paralele bağlanmasına girilmez. c) Üreteçlerin iç dirençleri örneklerle açıklanır, iç dirençler ile ilgili matematiksel hesaplamalara girilmez. ç) Öğrencilerin üretecin keşfi üzerine deneyler yapan bilim insanları Galvani ve Volta’nın bakış açıları arasındaki farkı tartışmaları sağlanır. d) Kirchhoff Kanunlarına girilmez. | 10.1.2. ELEKTRİK DEVRELERİ | Sorgulayıcı Araştırma, Performans Değerlendirme, Yapısalcı Öğrenme Yaklaşımının 5E Modeli, Problem Çözme Yaklaşımı (PÇB), Çoklu zekâ kuramı, deney gözlem ve etkinlikler | EBA Eğitim Portalı, Etkileşimli Tahtalar |  |  |
| EKİM | 5.HAFTA(07-13) | 2 SAAT | 10.1.2.3. Elektrik enerjisi ve elektriksel güç kavramlarını ilişkilendirir. a) Elektrik enerjisi ve elektriksel güç ilişkisi ile mekanik enerji ve mekanik güç ilişkisi arasındaki benzerliğe değinilir. b) Bir direncin birim zamanda harcadığı elektrik enerjisi ile ilgili hesaplamalar dışında matematiksel hesaplamalara girilmez. | 10.1.2. ELEKTRİK DEVRELERİ | Anlatım, soru-cevap, tartışma, deney, gözlem, gösteri, anahtar kavram, Sorgulayıcı Araştırma, Performans Değerlendirme | EBA Eğitim Portalı, Etkileşimli Tahtalar |  |  |
| EKİM | 6.HAFTA(14-20) | 2 SAAT | c) Öğrencilerin ısı, iş, mekanik enerji ve elektrik enerjisinin birbirine dönüşümünü açıklamaları sağlanır. ç) Lamba parlaklıklarının karşılaştırılması sağlanır. 10.1.2.4. Elektrik akımının oluşturabileceği tehlikelere karşı alınması gereken sağlık ve güvenlik önlemlerini açıklar. | 10.1.2. ELEKTRİK DEVRELERİ | Yapısalcı Öğrenme Yaklaşımının 5E Modeli, Problem Çözme Yaklaşımı (PÇB), Çoklu zekâ kuramı, deney gözlem ve etkinlikler | EBA Eğitim Portalı, Etkileşimli Tahtalar |  |  |
| EKİM | 7.HAFTA(21-27) | 2 SAAT | 10.1.3.1. Mıknatısların oluşturduğu manyetik alanı ve özelliklerini açıklar. a) Öğrencilerin deneyler yaparak veya simülasyonlar kullanarak manyetik alanı incelemeleri sağlanır. b) Mıknatısların manyetik alanının manyetik alan çizgileri ile temsil edildiği vurgulanır. c) Mıknatısların itme-çekme kuvvetleri ile ilgili matematiksel hesaplamalara girilmez. | 10.1.3. MIKNATIS VE MANYETİK ALAN | Anlatım, soru-cevap, tartışma, deney, gözlem, gösteri, anahtar kavram, Sorgulayıcı Araştırma, Performans Değerlendirme | EBA Eğitim Portalı, Etkileşimli Tahtalar |  |  |
| EKİM-KASIM | 8.HAFTA(28-03) | 2 SAAT | 10.1.4.1. Üzerinden akım geçen düz bir iletken telin oluşturduğu manyetik alanı etkileyen değişkenleri analiz eder. a) Öğrencilerin deneyler yaparak veya simülasyonlar kullanarak manyetik alanı etkileyen değişkenleri belirlemeleri sağlanır. b) Sağ el kuralı verilir. Manyetik alanın yönü ve şiddeti ile ilgili matematiksel hesaplamalara girilmez. c) Yüksek gerilim hatlarının geçtiği alanlarda oluşan manyetik alanın canlılar üzerindeki etkilerine değinilir. ç) Elektromıknatıs tanıtılarak kullanım alanlarına örnekler verilir.10.1.4.1. Üzerinden akım geçen düz bir iletken telin oluşturduğu manyetik alanı etkileyen değişkenleri analiz eder. a) Öğrencilerin deneyler yaparak veya simülasyonlar kullanarak manyetik alanı etkileyen değişkenleri belirlemeleri sağlanır. b) Sağ el kuralı verilir. Manyetik alanın yönü ve şiddeti ile ilgili matematiksel hesaplamalara girilmez. c) Yüksek gerilim hatlarının geçtiği alanlarda oluşan manyetik alanın canlılar üzerindeki etkilerine değinilir. ç) Elektromıknatıs tanıtılarak kullanım alanlarına örnekler verilir. | 10.1.4. AKIM VE MANYETİK ALAN10.1.4. AKIM VE MANYETİK ALAN | Yapısalcı Öğrenme Yaklaşımının 5E Modeli, Problem Çözme Yaklaşımı (PÇB)Yapısalcı Öğrenme Yaklaşımının 5E Modeli, Problem Çözme Yaklaşımı (PÇB) | EBA Eğitim Portalı, Etkileşimli TahtalarEBA Eğitim Portalı, Etkileşimli Tahtalar |  | **Cumhuriyet Bayramı** |
| KASIM | 9.HAFTA(04-10) | 2 SAAT | 10.1.4.2. Dünya’nın manyetik alanının sonuçlarını açıklar. a) Öğrencilerin pusula ile yön bulmaları sağlanır. b) Arılar, göçmen kuşlar, bazı büyükbaş hayvanlar gibi canlıların yerin manyetik alanından yararlanarak yön buldukları belirtilir. | 10.1.4. AKIM VE MANYETİK ALAN | Anlatım, soru-cevap, tartışma, deney, gözlem, gösteri, anahtar kavram | EBA Eğitim Portalı, Etkileşimli Tahtalar | . | **Kızılay Haftası** |
| KASIM | 10.HAFTA(11-17) | 2 SAAT | 10.2.1.1. Basınç ve basınç kuvveti kavramlarının katı, durgun sıvı ve gazlarda bağlı olduğu değişkenleri açıklar. a) Öğrencilerin, günlük hayattan basıncın hayatımıza etkilerine örnekler vermeleri sağlanır. Basıncın hâl değişimine etkileri vurgulanır. | 10.2. BASINÇ VE KALDIRMA KUVVETİ 10.2.1. BASINÇ | Problem Çözme Yaklaşımı (PÇB), Çoklu zekâ kuramı, deney gözlem ve etkinlikler | EBA Eğitim Portalı, Etkileşimli Tahtalar | Anahtar kavramlar: katı basıncı, akışkan basıncı, basınç kuvveti, Pascal Prensibi, Bernoulli İlkesi, Archimedes İlkesi, kaldırma kuvveti |  |
| KASIM-ARALIK | 11.HAFTA(25-01) | 2 SAAT | b) Katı ve durgun sıvı basıncı ve basınç kuvveti ile ilgili matematiksel modeller verilir. Bileşenlerine ayırma ve matematiksel hesaplamalara girilmez. | 10.2. BASINÇ VE KALDIRMA KUVVETİ 10.2.1. BASINÇ | Anlatım, soru-cevap, tartışma, deney, gözlem, gösteri, anahtar kavram | EBA Eğitim Portalı, Etkileşimli Tahtalar |  |  |
| ARALIK | 12.HAFTA(02-08) | 2 SAAT | c) Torricelli deneyi açıklanır ve kılcallık ile farkı belirtilir. ç) Basınç etkisiyle çalışan ölçüm aletlerinden barometre, altimetre, manometre ve batimetre hakkında bilgi verilir. d) Pascal Prensibi’ne değinilir. Gaz basıncı ve Pascal Prensibi ile ilgili matematiksel modeller verilmez. | 10.2.1. BASINÇ | Yapısalcı Öğrenme Yaklaşımının 5E Modeli, Problem Çözme Yaklaşımı (PÇB), Çoklu zekâ kuramı, deney gözlem ve etkinlikler | EBA Eğitim Portalı, Etkileşimli Tahtalar |  | **Dünya Engelliler Günü** |
| ARALIK | 13.HAFTA(09-15) | 2 SAAT | 10.2.1.2. Akışkanlarda akış sürati ile akışkan basıncı arasında ilişki kurar. a) Deney veya simülasyonlardan yararlanılarak kesit alanı, basınç ve akışkan sürati arasında bağlantı kurulması sağlanır. | 10.2.1. BASINÇ | Anlatım, soru-cevap, tartışma, deney, gözlem, gösteri, anahtar kavram, Sorgulayıcı Araştırma, Performans Değerlendirme, | EBA Eğitim Portalı, Etkileşimli Tahtalar |  |  |
| ARALIK | 14.HAFTA(16-22) | 2 SAAT | b) Bernoulli İlkesi’nin günlük hayattaki örnekler (çatıların uçması, şemsiyenin ters çevrilmesi, rüzgârlı havalarda kapıların sert kapanması gibi) üzerinden açıklanması sağlanır. c) Bernoulli İlkesi’yle ilgili matematiksel hesaplamalara girilmez. | 10.2.1. BASINÇ | Anlatım, soru-cevap, tartışma, deney, gözlem, gösteri, anahtar kavram | EBA Eğitim Portalı, Etkileşimli Tahtalar |  |  |
| ARALIK | 15.HAFTA(23-29) | 2 SAAT | ç) Günlük hayatta akışkan basıncının sağlayabileceği kolaylıklar (uçakların uçması gibi) ve olumsuz etkilerine karşı alınması gereken sağlık ve güvenlik tedbirleri (yüksek süratle hareket eden araçlara yaklaşılmaması gibi) vurgulanır. d) Tansiyonun damarlardaki kan basıncı olduğu vurgulanarak öğrencilerin tansiyon aletinin çalışma prensibini araştırmaları sağlanır. | 10.2.1. BASINÇ | Anlatım, soru-cevap, tartışma, deney, gözlem, gösteri, anahtar kavram, | EBA Eğitim Portalı, Etkileşimli Tahtalar |  |  |
| ARALIK-OCAK | 16.HAFTA(30-05) | 2 SAAT | 10.2.2.1. Durgun akışkanlarda cisimlere etki eden kaldırma kuvvetinin basınç kuvveti farkından kaynaklandığını açıklar. a) Archimedes İlkesi açıklanır. Yüzme, askıda kalma ve batma durumlarında kaldırma kuvveti ile cismin ağırlığının büyüklükleri karşılaştırılır. b) Kaldırma kuvveti ile ilgili matematiksel model verilir. Matematiksel hesaplamalara girilmez. | 10.2.2. KALDIRMA KUVVETİ | Anlatım, soru-cevap, tartışma, deney, gözlem, gösteri, anahtar kavram | EBA Eğitim Portalı, Etkileşimli Tahtalar |  | **Yılbaşı Tatili** |
| OCAK | 17.HAFTA(06-12) | 2 SAAT | 10.2.2.2. Kaldırma kuvvetiyle ilgili belirlediği günlük hayattaki problemlere kaldırma kuvveti ve/veya Bernoulli İlkesi’ni kullanarak çözüm önerisi üretir. | 10.2.2. KALDIRMA KUVVETİ | Anlatım, soru-cevap, tartışma, deney, gözlem, gösteri, anahtar kavram, Sorgulayıcı Araştırma, Performans Değerlendirme, | EBA Eğitim Portalı, Etkileşimli Tahtalar |  |  |
| OCAK | 18.HAFTA(13-19) | 2 SAAT | 10.3.1.1. Titreşim, dalga hareketi, dalga boyu, periyot, frekans, hız ve genlik kavramlarını açıklar. a) Deney, gözlem veya simülasyonlarla kavramların açıklanması sağlanır. b) Periyot ve frekans kavramlarının birbiriyle ilişkilendirilmesi ve matematiksel model oluşturulması sağlanır. Matematiksel hesaplamalara girilmez. c) Dalganın ilerleme hızı, dalga boyu ve frekans kavramları arasındaki matematiksel model verilir. Matematiksel hesaplamalara girilmez. ç) Dalganın ilerleme hızının ortama, frekansın kaynağa bağlı olduğu vurgulanır. | 10.3. DALGALAR 10.3.1. DALGALAR | Yapısalcı Öğrenme Yaklaşımının 5E Modeli, Problem Çözme Yaklaşımı (PÇB), Çoklu zekâ kuramı, deney gözlem ve etkinlikler | EBA Eğitim Portalı, Etkileşimli Tahtalar | Anahtar kavramlar: dalga, titreşim, dalga hareketi, dalga boyu, periyot, frekans, hız, genlik, atma, dalga tepesi, dalga çukuru, odak noktası, merkez, stroboskop, rezonans, ses yüksekliği, ses şiddeti, tını, yankı, uğultu, gürültü, ses kirliliği, deprem dalgası. | **Birinci Dönemin Sona Ermesi** |
| ŞUBAT | 19.HAFTA(03-19) | 2 SAAT | 10.3.1.2. Dalgaları taşıdığı enerjiye ve titreşim doğrultusuna göre sınıflandırır. Öğrencilerin dalga çeşitlerine örnekler vermeleri sağlanır | 10.3.1. DALGALAR | Anlatım, soru-cevap, tartışma, deney, gözlem, gösteri, anahtar kavram, | EBA Eğitim Portalı, Etkileşimli Tahtalar |  | **İkinci Yarıyıl Başlangıcı** |
| ŞUBAT | 20.HAFTA(10-16) | 2 SAAT | 10.3.2.1. Atma ve periyodik dalga oluşturarak aralarındaki farkı açıklar. a) Atmanın dalgaların özelliklerini incelemek için oluşturulduğu vurgulanır. b) Öğrencilerin deney yaparak veya simülasyonlar kullanarak atma ve periyodik dalgayı incelemeleri sağlanır. | 10.3.2. YAY DALGASI | Sorgulayıcı Araştırma, Performans Değerlendirme, Problem Çözme Yaklaşımı (PÇB) | EBA Eğitim Portalı, Etkileşimli Tahtalar |  |  |
| ŞUBAT | 21.HAFTA(17-23) | 2 SAAT | 10.3.2.2. Yaylarda atmanın yansımasını ve iletilmesini analiz eder. a) Öğrencilerin gergin bir yayda oluşturulan atmanın ilerleme hızının bağlı olduğu değişkenleri açıklaması sağlanır. Atmanın ilerleme hızı ile ilgili matematiksel hesaplamalara girilmez. b) Öğrencilerin deney yaparak veya simülasyonlar kullanarak atmaların sabit ve serbest uçtan yansıma durumlarını incelemeleri sağlanır. c) Bir ortamdan başka bir ortama geçerken yansıyan ve iletilen atmaların özellikleri üzerinde durulur. ç) Öğrencilerin deney ya da simülasyonlarla iki atmanın karşılaşması durumunda meydana gelebilecek olayları gözlemlemesi sağlanır. | 10.3.2. YAY DALGASI | Anlatım, soru-cevap, tartışma, deney, gözlem, gösteri, anahtar kavram, Sorgulayıcı Araştırma, Performans Değerlendirme | EBA Eğitim Portalı, Etkileşimli Tahtalar |  |  |
| ŞUBAT-MART | 22.HAFTA(24-01) | 2 SAAT | 10.3.3.1. Dalgaların ilerleme yönü, dalga tepesi ve dalga çukuru kavramlarını açıklar. Kavramlar doğrusal ve dairesel su dalgaları bağlamında ele alınır. 10.3.3.2. Doğrusal ve dairesel su dalgalarının yansıma hareketlerini analiz eder. a) Öğrencilerin deney yaparak veya simülasyonlar kullanarak su dalgalarının yansıma hareketlerini çizmeleri sağlanır. b) Doğrusal su dalgalarının doğrusal ve parabolik engellerden yansıması dikkate alınır. c) Dairesel su dalgalarının doğrusal engelden yansıması dikkate alınır, parabolik engelden yansımasında ise sadece odak noktası ve merkezden gönderilen dalgalar dikkate alınır. ç) Matematiksel hesaplamalara girilmez. | 10.3.3. SU DALGASI | Problem Çözme Yaklaşımı (PÇB), Çoklu zekâ kuramı, deney gözlem ve etkinlikler | EBA Eğitim Portalı, Etkileşimli Tahtalar |  |  |
| MART | 23.HAFTA(02-08) | 2 SAAT | 10.3.3.3. Ortam derinliği ile su dalgalarının yayılma hızını ilişkilendirir. a) Öğrencilerin deney yaparak veya simülasyonlarla ortam derinliğinin dalganın hızına etkisini incelemeleri ve dalga boyundaki değişimi gözlemlemeleri sağlanır. b) Ortam değiştiren su dalgalarının dalga boyu ve hız değişimi ile ilgili matematiksel hesaplamalara girilmez. c) Stroboskopun dalga boyu ölçümünde kullanıldığından bahsedilir, matematiksel hesaplamalara girilmez. | 10.3.3. SU DALGASI | Anlatım, soru-cevap, tartışma, deney, gözlem, gösteri, anahtar kavram | EBA Eğitim Portalı, Etkileşimli Tahtalar |  |  |
| MART | 24.HAFTA(09-15) | 2 SAAT | 10.3.3.4. Doğrusal su dalgalarının kırılma hareketini analiz eder. a) Öğrencilerin deney yaparak veya simülasyonlar kullanarak su dalgalarının kırılma hareketlerini çizmeleri sağlanır. Su dalgalarının mercek şeklindeki su ortamından geçişi ile ilgili kırılma hareketlerine girilmez. b) Dairesel su dalgalarının kırılması konusuna girilmez. c) Su dalgalarının kırılma hareketi ile ilgili matematiksel hesaplamalara girilmez. | 10.3.3. SU DALGASI | Anlatım, soru-cevap, tartışma, deney, gözlem, gösteri, anahtar kavram | EBA Eğitim Portalı, Etkileşimli Tahtalar |  | **İstiklâl Marşı’nın Kabulü ve Mehmet Akif Ersoy’u Anma Günü** |
| MART | 25.HAFTA(16-22) | 2 SAAT | 10.3.4.1. Ses dalgaları ile ilgili temel kavramları örneklerle açıklar. a) Yükseklik, şiddet, tını, rezonans ve yankı kavramları ile sınırlı kalınır. b) Uğultu, gürültü ve ses kirliliği kavramlarına değinilir. c) Farabi'nin ses dalgaları ile ilgili yaptığı çalışmalar hakkında kısaca bilgi verilir. 10.3.4.2. Ses dalgalarının tıp, denizcilik, sanat ve coğrafya alanlarında kullanımına örnekler verir | 10.3.4. SES DALGASI | Anlatım, soru-cevap, tartışma, deney, gözlem, gösteri, anahtar kavram, Sorgulayıcı Araştırma, Performans Değerlendirme | EBA Eğitim Portalı, Etkileşimli Tahtalar |  | **Şehitler Günü** |
| MART | 26.HAFTA(23-29) | 2 SAAT | 10.3.5.1. Deprem dalgasını tanımlar. a) Depremin büyüklüğü ve şiddeti ile ilgili bilgi verilir. b) Depremlerde dalga çeşitlerine girilmez. 10.3.5.2. Deprem kaynaklı can ve mal kayıplarını önlemeye yönelik çözüm önerileri geliştirir. | 10.3.5. DEPREM DALGASI | Anlatım, soru-cevap, tartışma, deney, gözlem, gösteri, anahtar kavram | EBA Eğitim Portalı, Etkileşimli Tahtalar |  |  |
| MART-NİSAN | 27.HAFTA(30-05) | 2 SAAT | 10.4.1.1. Işığın davranış modellerini açıklar. Modeller açıklanırken ayrıntılara girilmez. 10.4.1.2. Işık şiddeti, ışık akısı ve aydınlanma şiddeti kavramları arasında ilişki kurar. a) Deney yaparak veya simülasyonlarla aydınlanma şiddeti, ışık şiddeti, ışık akısı kavramları arasında ilişki kurulur. b) Işık şiddeti, ışık akısı ve aydınlanma şiddeti kavramları ile ilgili matematiksel modeller verilir. Matematiksel hesaplamalara girilmez. | 10.4. OPTİK 10.4.1. AYDINLANMA | Anlatım, soru-cevap, tartışma, deney, gözlem, gösteri, anahtar kavram | EBA Eğitim Portalı, Etkileşimli Tahtalar | Anahtar kavramlar: aydınlanma şiddeti, ışık şiddeti, ışık akısı, gölge, yarı gölge, yansıma, odak noktası, merkez, tepe noktası, asal eksen, kırılma, kırıcılık indisi, Snell Yasası, tam yansıma, sınır açısı, görünür uzaklık. |  |
| NİSAN | 28.HAFTA(13-19) | 2 SAAT | 10.4.2.1. Saydam, yarı saydam ve saydam olmayan maddelerin ışık geçirme özelliklerini açıklar. a) Öğrencilerin gölge ve yarı gölge alanlarını çizmeleri ve açıklamaları sağlanır. b) Gölge ve yarı gölge ile ilgili matematiksel hesaplamalara girilmez 10.4.3.1. Işığın yansımasını, su dalgalarında yansıma olayıyla ilişkilendirir. a) Yansıma Kanunları üzerinde durulur. b) Işığın düzgün ve dağınık yansımasının çizilerek gösterilmesi sağlanır. c) Görme olayında yansımanın rolü vurgulanır. | 10.4.2. GÖLGE 10.4.3. YANSIMA | Yapısalcı Öğrenme Yaklaşımının 5E Modeli, Problem Çözme Yaklaşımı (PÇB), | EBA Eğitim Portalı, Etkileşimli Tahtalar |  |  |
| NİSAN | 29.HAFTA(20-26) | 2 SAAT | 10.4.4.1. Düzlem aynada görüntü oluşumunu açıklar. a) Düzlem aynada görüntü özellikleri yapılan çizimler üzerinden açıklanır. b) Kesişen ayna, aynanın döndürülmesi, hareketli ayna ve hareketli cisim konularına girilmez. c) Deney veya simülasyonlarla görüş alanına etki eden değişkenler ile ilgili çıkarım yapılması sağlanır. Çıkarım yapılırken saydam ve saydam olmayan engeller de dikkate alınır. Matematiksel hesaplamalara girilmez. | 10.4.4. DÜZLEM AYNA | Anlatım, soru-cevap, tartışma, deney, gözlem, gösteri, anahtar kavram, | EBA Eğitim Portalı, Etkileşimli Tahtalar |  | **23 Nisan Ulusal Egemenlik ve Çocuk Bayramı** |
| NİSAN-MAYIS | 30.HAFTA(27-03) | 2 SAAT | 10.4.5.1. Küresel aynalarda odak noktası, merkez, tepe noktası ve asal eksen kavramlarını açıklar. Küresel aynalarda özel ışınların yansımasının çizilmesi sağlanır. 10.4.5.2. Küresel aynalarda görüntü oluşumunu ve özelliklerini açıklar. a) Deney veya simülasyonlarla görüntü oluşumunun ve oluşan görüntü özelliklerinin yorumlanması sağlanır. b) Öğrencilerin günlük hayatta karşılaştıkları küresel ayna gibi davranan cisimlere örnekler vermeleri sağlanır. c) Küresel aynalarla ilgili matematiksel hesaplamalara girilmez. | 10.4.5. KÜRESEL AYNALAR | Yapısalcı Öğrenme Yaklaşımının 5E Modeli, Problem Çözme Yaklaşımı (PÇB), Çoklu zekâ kuramı, deney gözlem ve etkinlikler | EBA Eğitim Portalı, Etkileşimli Tahtalar |  | **1 Mayıs İşçi Bayramı** |
| MAYIS | 31.HAFTA(04-10) | 2 SAAT | 10.4.6.1. Işığın kırılmasını, su dalgalarında kırılma olayı ile ilişkilendirir. a) Deney veya simülasyonlar kullanılarak ortam değiştiren ışığın ilerleme doğrultusundan sapma miktarının bağlı olduğu değişkenleri belirlemeleri sağlanır. Snell Yasası’nın matematiksel modeli verilir. b) Kırılma indisinin, ışığın ortamdaki ortalama hızı ve boşluktaki hızı ile ilişkili bir bağıl değişken olduğu vurgulanır. c) Snell Yasası ile ilgili matematiksel hesaplamalara girilmez. | 10.4.6. KIRILMA | Anlatım, soru-cevap, tartışma, deney, gözlem, gösteri, anahtar kavram | EBA Eğitim Portalı, Etkileşimli Tahtalar |  |  |
| MAYIS | 32.HAFTA(11-17) | 2 SAAT | 10.4.6.2. Işığın tam yansıma olayını ve sınır açısını analiz eder. a) Öğrencilerin deney veya simülasyonlarla oluşturulan tam yansıma olayını ve sınır açısını yorumlamaları sağlanır. b) Tam yansımanın gerçekleştiği fiber optik teknolojisi, serap olayı, havuz ışıklandırması örneklerine yer verilir. c) Tam yansıma ve sınır açısı ile ilgili matematiksel hesaplamalara girilmez. 10.4.6.3. Farklı ortamda bulunan bir cismin görünür uzaklığını etkileyen sebepleri açıklar. a) Öğrencilerin deney yaparak ışığın izlediği yolu çizmeleri ve günlük hayatta gözlemlenen olaylarla ilişki kurmaları sağlanır. b) Görünür uzaklıkla ilgili matematiksel model verilmez. Matematiksel hesaplamalara girilmez. | 10.4.6. KIRILMA | Anlatım, soru-cevap, tartışma, deney, gözlem, gösteri, anahtar kavram | EBA Eğitim Portalı, Etkileşimli Tahtalar |  |  |
| MAYIS | 33.HAFTA(18-24) | 2 SAAT | 10.4.7.1. Merceklerin özelliklerini ve mercek çeşitlerini açıklar. a) Merceklerin odak uzaklığının bağlı olduğu faktörlere değinilir. Matematiksel model verilmez. b) Cam şişelerin ve cam kırıklarının mercek gibi davranarak orman yangınlarına sebep olduğu açıklanır. Çevre temizliği ve doğal hayatı korumanın önemi vurgulanır | 10.4.7. MERCEKLER | Anlatım, soru-cevap, tartışma, deney, gözlem, Sorgulayıcı Araştırma, | EBA Eğitim Portalı, Etkileşimli Tahtalar |  | **19 Mayıs Atatürk’ü Anma Gençlik ve Spor Bayramı** |
| MAYIS | 34.HAFTA(25-31) | 2 SAAT | 10.4.7.2. Merceklerin oluşturduğu görüntünün özelliklerini açıklar. a) Merceklerdeki özel ışınlar verilir. Görüntü oluşumlarına dair çizimler yaptırılmaz. b) Deney veya simülasyonlar yardımıyla merceklerin oluşturduğu görüntü özelliklerinin incelenmesi sağlanır. c) Öğrencilerin merceklerin nerelerde ve ne tür amaçlar için kullanıldığına örnekler vermeleri sağlanır. ç) Mercekler ile ilgili matematiksel hesaplamalara girilmez. | 10.4.7. MERCEKLER | Problem Çözme Yaklaşımı (PÇB), Çoklu zekâ kuramı, deney gözlem ve etkinlikler | EBA Eğitim Portalı, Etkileşimli Tahtalar |  |  |
| HAZİRAN | 35.HAFTA(01-07) | 2 SAAT | 10.4.8.1. Işık prizmalarının özelliklerini açıklar. a) Öğrencilerin deney veya simülasyonlar yardımıyla prizmalarda tek renkli ışığın izlediği yolu çizmeleri sağlanır. b) Öğrencilerin deney veya simülasyonlarla beyaz ışığın prizmada renklerine ayrılması olayını gözlemlemeleri sağlanır. c) Işık prizmalarının kullanım alanlarına örnekler verilir. ç) Prizmalar ile ilgili matematiksel modeller verilmez. | 10.4.8. PRİZMALAR | Anlatım, soru-cevap, tartışma, deney, gözlem, gösteri, anahtar kavram, | EBA Eğitim Portalı, Etkileşimli Tahtalar |  |  |
| HAZİRAN | 36.HAFTA(08-14) | 2 SAAT | 10.4.9.1. Cisimlerin renkli görülmesinin sebeplerini açıklar. a) Öğrencilerin ışık ve boya renkleri arasındaki farkları karşılaştırmaları sağlanır. b) Işık ve boya renklerini ana, ara ve tamamlayıcı olarak sınıflandırmaları sağlanır. Işıkta ana renklerin boyada ara renk, ışıkta ara renklerin boyada ana renk olduğu vurgulanır. c) Işık renklerinden saf sarı ile karışım sarı arasındaki fark vurgulanır. ç) Öğrencilerin beyaz ışığın ve farklı renklerdeki ışığın filtreden geçişine ve soğurulmasına ilişkin örnekler vermeleri sağlanır. | 10.4.9. RENK | Araştırma, Performans Değerlendirme, Çoklu zekâ kuramı, deney gözlem ve etkinlikler | EBA Eğitim Portalı, Etkileşimli Tahtalar |  |  |
| HAZİRAN | 37.HAFTA(15-21) | 2 SAAT | 10.4.9.1. Cisimlerin renkli görülmesinin sebeplerini açıklar. a) Öğrencilerin ışık ve boya renkleri arasındaki farkları karşılaştırmaları sağlanır. b) Işık ve boya renklerini ana, ara ve tamamlayıcı olarak sınıflandırmaları sağlanır. Işıkta ana renklerin boyada ara renk, ışıkta ara renklerin boyada ana renk olduğu vurgulanır. c) Işık renklerinden saf sarı ile karışım sarı arasındaki fark vurgulanır. ç) Öğrencilerin beyaz ışığın ve farklı renklerdeki ışığın filtreden geçişine ve soğurulmasına ilişkin örnekler vermeleri sağlanır. | 10.4.9. RENK | Araştırma, Performans Değerlendirme, Çoklu zekâ kuramı, deney gözlem ve etkinlikler | EBA Eğitim Portalı, Etkileşimli Tahtalar |  | **Ders Yılının Sona ermesi** |

**Bu yıllık plan T.C. Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığının yayınladığı öğretim programı esas alınarak yapılmıstır. Bu yıllık planda toplam eğitim öğretim haftası 37 haftadır.**